

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2004, том 174

Журнал издается с апреля 1918 г.

Главный редактор В.Л. ГИНЗБУРГ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), В.С. БЕСКИН, В.Б. БРАГИНСКИЙ,
Л.П. ГРИЩУК, Ю.В. ГУЛЯЕВ, С.П. ДЕНИСОВ, И.М. ДРЕМИН, Г.Р. ИВАНИЦКИЙ,
А.А. КАПЛЯНСКИЙ, Г.Н. КУЛИПАНОВ, Е.Г. МАКСИМОВ, М.Б. МЕНСКИЙ,
Л.Б. ОКУНЬ, Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора), В.И. РИТУС,
В.А. РУБАКОВ (зам. главного редактора), О.В. РУДЕНКО (зам. главного редактора),
М.В. САДОВСКИЙ, Б.М. СМИРНОВ, В.Е. ФОРТОВ, В.Д. ШАФРАНОВ

"Успехи физических наук" (сокращенно УФН) — журнал, публикующий обзоры современного состояния наиболее актуальных проблем физики и смежных с нею наук. Предназначается для научных работников, аспирантов, студентов-физиков старших курсов, преподавателей.

Выходит 12 раз в год (1 том, включающий 12 номеров; при цитировании статей 1990–1993 гг. обязательно указывается номер журнала).

Список указателей к вышедшим томам помещался на первой странице годового указателя статей в декабрьских номерах 1990–1995, 1997–2003 гг.

Вниманию читателей!

Условия оформления подписки на журнал

"Успехи физических наук" на 2004 г.

см. на с. 726, т. 174, № 7, 2004

Информация о новых книгах, выпущенных издательством

"Едиториал УРСС"

см. на с. 778, т. 174, № 7, 2004

Правила оформления рукописей (для авторов)

см. на с. 284, т. 174, № 3, 2004 г.

*Электронные препринты статей, опубликованных в журнале УФН,
доступны через Internet с 26 декабря 1994 года (www.ufn.ru)*

*Библиографические ссылки и рефераты статей из УФН
можно найти также в базе данных Гарвардского университета
http://adsabs.harvard.edu/physics_service.html/*

Адрес редакции:

119071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел. (095) 236-30-54, (095) 955-03-25, (095) 132-63-48, (095) 132-62-65.

Тел./факс (095) 190-42-44. Факс (095) 135-88-60.

E-mail: ufn@ufn.ru

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 809 *L.M. Zelenyĭ, A.V. Milovanov.* Fractal topology and strange kinetics: from percolation theory to problems in cosmic electrodynamics
853 *S.M. Stishov.* Quantum phase transitions

METHODOLOGICAL NOTES

- 861 *A.I. Musienko, L.I. Manevich.* Classical mechanical analogs of relativistic effects
887 *A.M. Dykhne, A.A. Snarskiĭ, M.I. Zhenirovskiĭ.* Stability and chaos in randomly inhomogeneous two-dimensional media and *LC* circuits
895 *V.E. Ogluzdin.* Photons moving at the speed of light in a two-level atomic medium as a source of a Cherenkov cone

FROM THE HISTORY OF PHYSICS

- 899 *D.E. Burlankov.* Gravity and absolute space. The work of Niels Bjorn (1865–1909)

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 911 **Joint scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences and the Joint Physical Society of the Russian Federation (in commemoration of Ya.B. Zel'dovich's 90th birthday) (25 February 2004)**
911 *S.S. Gershteĭn.* Ya.B. Zel'dovich's contribution to modern particle physics
919 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

BIBLIOGRAPHY

- 920 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)

Успехи физических наук, т. 174, № 8
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*
Редакторы *М.С. Аксентьева, М.В. Магницкая Т.П. Романова, Е.Ю. Ходан, Г.В. Чернышова*
Референт редакции *Л.И. Шубина*. Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*
Редактор-организатор *Т.Ю. Давидовская*. Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*

Сдано в набор 30.06.2004 г. Подписано к печати 30.07.2004 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,72. Усл. кр.-отт. 14,22.
Физ. л. 14,00. Уч.-изд. л. 16,86. Тираж 1025 экз. Заказ 10453.
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2003 гг. для организаций — 100 руб.;
для индивидуальных подписчиков — 40 руб. (заказ в ООО "ЦЕНТРОЭКС" по тел. (095) 456-86-01).

Адрес редакции: 119071 Москва В-71, Ленинский проспект, 15.
Тел.: (095) 236-30-54, (095) 955-03-25, (095) 132-63-48, (095) 132-62-65. Тел./факс: (095) 190-42-44.
Факс: (095) 135-88-60. E-mail: ufn@ufn.ru

Оригинал-макет подготовлен в Редакции журнала "Успехи физических наук".
Компьютерный набор и верстка: *Н.В. Грибова, О.В. Моргунова, Т.В. Сироткина*
Компьютерная графика: *А.В. Бобков, Г.В. Варванина*. Фотоработы: *К.И. Кобзев*
Поддержка компьютерной системы: *Ю.Л. Волобуев, Д.А. Олемской*
Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System на оборудовании,
предоставленном фирмой "Turpion Ltd" (UK)

Отпечатано с оригинал-макета в ППП "Типография "Наука", 121099 Москва Г-99, Шубинский пер., 6

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 809 *Л.М. Зеленый, А.В. Милованов.* Фрактальная топология и странная кинетика: от теории перколяции к проблемам космической электродинамики
- 853 *С.М. Стишов.* Квантовые фазовые переходы

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 861 *А.И. Мусиенко, Л.И. Маневич.* Аналоги релятивистских эффектов в классической механике
- 887 *А.М. Дыхне, А.А. Снарский, М.И. Женировский.* Устойчивость и хаос в двумерных случайно-неоднородных средах и *LC*-цепочках
- 895 *В.Е. Оглуздин.* Фотоны, движущиеся в атомной двухуровневой среде со скоростью света, — источник конуса черенковского излучения

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

- 899 *Д.Е. Бурланков.* Тяготение и абсолютное пространство. Работы Нильса Бьёрна (1865–1909)

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 911 Объединенная научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук и Объединенного физического общества Российской Федерации (к 90-летию со дня рождения академика Я.Б. Зельдовича) (25 февраля 2004 г.)
- 911 *С.С. Герштейн.* Работы Я.Б. Зельдовича и современная физика частиц
- 919 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

БИБЛИОГРАФИЯ

- 920 Новые книги по физике и смежным наукам (*Е.В. Захарова*)